

「物の溶け方」

単元 第5学年「物の溶け方」

加茂小学校 授業者 棟田 一章 教諭

発行
令和4年2月24日
中部教育事務所



授業の概要

前時までに児童は食塩やコーヒースーガーが水に溶ける様子から、物が水に均一に溶けることや水溶液の定義について理解している。

本時は主として実体的な見方を働かせ「一定の水に溶ける食塩の量には限りがあること」を実験により明らかにする展開である。仮説設定の場面で児童は、ネームプレートを貼ることで「限りがあるか」「限りがないか」それぞれの立場を明確にした。検証計画の立案の場面では、児童と教師が話し合いながら仮説を確かめるための実験方法を検討した。

実験の結果がどのようになるか見通し（本時では食塩が水中に残る）をもって実験を行うことで、児童が主体的に問題解決を行うことができる展開となった。

単元計画 (全14時間)

1次 物が水に溶けたときの水と物を合わせた重さ

第1時 水溶液の定義や問題の見だし

第2,3時 物を水に溶かす前後の重さ

2次 物が水に溶ける量の限界

第4時 食塩が水に溶ける限度 (本時)

3次 物が水に溶ける量のちがい

第5時 食塩が水に溶ける量

第6,7時 実験～結論

第8時 ミョウバンが水に溶ける量

第9,10時 実験

第11時 考察～結論

4次 溶けている物を取り出す方法

第12時 ミョウバンを取り出す方法

第13時 仮説～実験

第14時 考察～結論

本時のゴール

見だした問題に対して仮説を設定し、その仮説を確かめるために実験を計画する。食塩が水に溶ける量には限度があることを理解する。

ICTの活用について

結果の共有の場面での活用

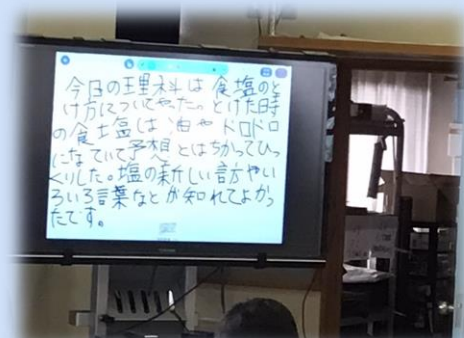
結果を共有することで、人や時間、場所を変えても同一の条件下では同一の結果が得られる再現性といった手続きを重視しながら学習を進めることができる。本時は、iPadで溶け残った食塩を撮影し各班の結果の共有を行った。ICTを活用することで、各班の結果を考察に生かせるように工夫した。

振り返りの場面での活用

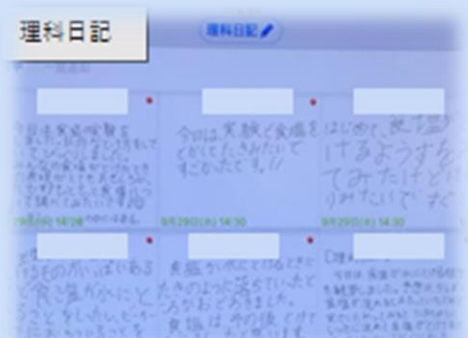
振り返りを書く場面でもICTを活用した。全員の振り返りの中から、教師が意図的に本時の学びにつながる記述のあるものをピックアップし、価値づけ共有することで質の高い学びにつなげることができた。また、児童の記述を科学的な用語に修正する際に、全員に同じ画面を共有しておくことで、学級全体の知識・技能の習得につながった。



結果の共有の場面での活用



振り返りの場面での活用



講師 国立教育政策研究所 教育課程研究センター
研究開発部 教育課程調査官・学力調査官
初等中等教育局 教育課程課 教科調査官

鳴川哲也先生

鳴川調査官より

・単元デザインについて

問題解決の活動を全て充実させようとするのではなく、多くの時間が必要になってしまうので、先生が単元全体を見通して、この時間はどの力を育てようかなと単元構想をすることが大事。

・学習評価について

指導と評価の一体化をすることで、子どもも先生も成長する学習評価でなければいけない。

児童全員の観点別の学習状況を記録に残す場面と特徴的な児童の学習状況を確認する場面、評価をする場面を精選することが重要。

・1人1台端末の効果的な活用について

ICTを活用する場面を適切に選択する必要がある。活用することで子どもたちの力につながるかが大切で、使うことが目的になってはいけない。ICTの使い方を工夫して、子どもたちの学びが深まるような活用をしてほしい。

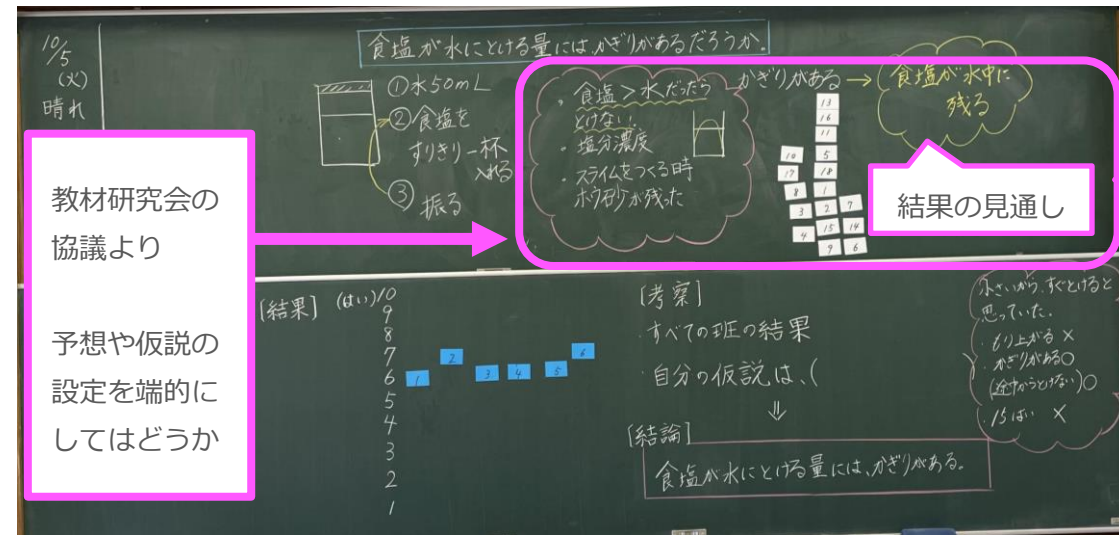
授業者より

単元を通じた授業構成を検討することで、本時の位置づけが明確になり、児童の思考の流れに沿った理科の問題解決につながるようになりました。

ICT機器の充実により、結果を記録する方法に変化が出てきたように思います。従来の方法とICTを用いた方法を連携させ、科学的に問題解決する学習を目指したいです。

参加者より

児童自らが見方・考え方を働かせた仮説、実験計画を考える姿から日常の授業の様子が伺うことができました。常に理科的思考をもち、問題解決に向けた意識を持つことの大切さを改めて感じました。また、ICTの効果的な活用方法についても参考になる場面が多く、明日からの授業実践に生かしていきたいと思えます。



教材研究会の協議より

予想や仮説の設定を端的にしてはどうか

結果の見通し

授業研究会
予想や仮説から方法の検討を行う場
の設定の工夫

・見通しをもって問題解決を行うためにネームプレートで立場を明確にする。
・予想の根拠を明示する。

授業のポイント「物の溶け方について問題解決するための単元をデザインする」

